



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

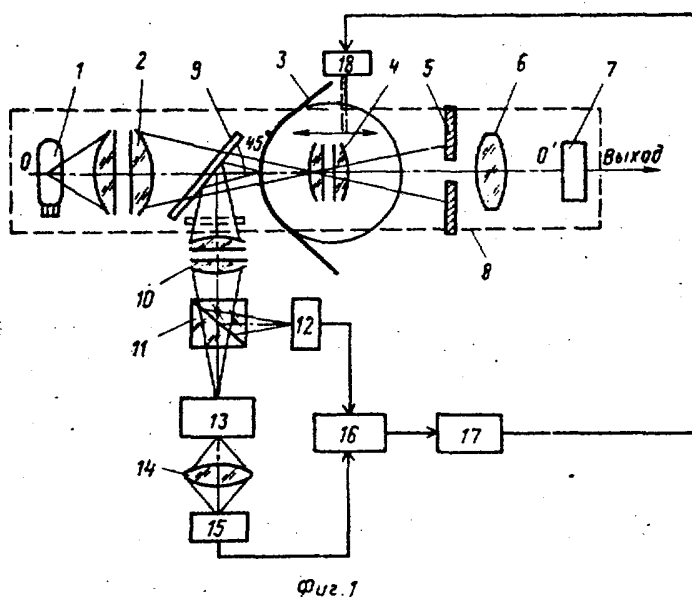
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3697423/24-10
(22) 06.02.84
(46) 30.09.85. Бюл. № 36
(72) Р.Б.Миткин и В.Н. Мишута
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт
(53) 778.534.4(088.8)
(56) Патент ФРГ № 2750726,
кл. G 03 B 31/02, 1979.

Левитин Г.В. и др. Стабилизаторы
скорости движения киноленты. Л.,
"Машиностроение", 1976, с.20, рис.4.
(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОСПРО-
ИЗВЕДЕНИЯ ЗВУКА С ФОНОГРАММ, со-
держащее установленные на одной
оптической оси осветительную систе-
му, кинолентку, объектив, механи-
ческую щель и первый фотоприемник,
отличающееся тем, что,

с целью повышения качества, в него
введены установленное между освещен-
ной системой и киноленткой
под углом 45° к оптической оси
полупрозрачное зеркало и оптически
связанные дополнительный объектив,
делитель светового потока, второй
фотоприемник и нелинейный электрони-
ко-оптический преобразователь изобра-
жения, выход которого оптически
связан с интегратором и третьим
фотоприемником, а выходы второго
и третьего фотоприемников соединены
с первым и вторым входами блока
вычитания, при этом выход блока
вычитания через усилитель подключен
к входу фокусировки объектива, а вто-
рой и третий фотоприемники выпол-
нены с линейными зависимостями
тока от освещенности.



Фиг. 1

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что в него введен установленный между полупрозрачным зеркалом и дополнительным

объективом регулируемый светофильтр, вход которого связан с выходом порогового элемента, подключенного к выходу второго фотоприемника.

1

Изобретение относится к оптическому приборостроению, в частности к киноаппаратуре, и предназначено для использования в устройствах воспроизведения фонограмм.

Цель изобретения - повышение качества воспроизведения.

На фиг. 1 изображено устройство для воспроизведения звука с фонограмм; на фиг. 2 - люкс-амперная характеристика преобразователей изображения; на фиг. 3 - схема варианта устройства.

Устройство содержит установленные на одной оптической оси 00' источник света 1, конденсор 2, киноплёнку 3, объектив 4, механическую щель 5, линзу 6 и фотоприемник 7 звукоблока 8. Между конденсором 2 и киноплёнкой 3 под углом 45° к оптической оси 00' установлено полупрозрачное зеркало 9, которое через дополнительный объектив 10 и делитель светового потока 11 связано с фотоприемником 12 и нелинейным электронно-оптическим преобразователем 13. Выход электронно-оптического преобразователя (ЭОП) 13 через интегратор 14, выполненный в виде линзы, оптически связан с фотоприемником 15. Выходы фотоприемников 12 и 15 подключены к соответствующим входам блока 16 вычитания, связанного с усилителем 17, выход которого соединен с входом привода 18 подфокусировки объектива 4.

По варианту устройство содержит установленный между полупрозрачным зеркалом 9 и дополнительным объективом 10 регулируемый светофильтр 19, вход которого связан с выходом порогового элемента 20, подключенного к выходу фотоприемника 12.

Устройство работает следующим образом.

2

Световой поток, излучаемый источником света 1 и формируемый конденсором 2, направляется на участок пленки 3 с записанной фонограммой. Изображение фонограммы проецируется объективом 4 в плоскость установки механической щели 5 и далее с помощью линзы 6 на светочувствительную поверхность фотоприемника 7 звукоблока 8. Часть светового потока, формируемого осветительной системой, отразившись от киноплёнки 3 и полупрозрачного зеркала 9, поступает через дополнительный объектив 10 на делитель 11 светового потока, с которого часть потока по одному из каналов поступает на светочувствительную поверхность фотоприемника 12 с выходным сигналом, пропорциональным потоку измерения (прямая К на фиг. 2), а другая - по второму каналу поступает на чувствительную поверхность нелинейного ЭОП 13.

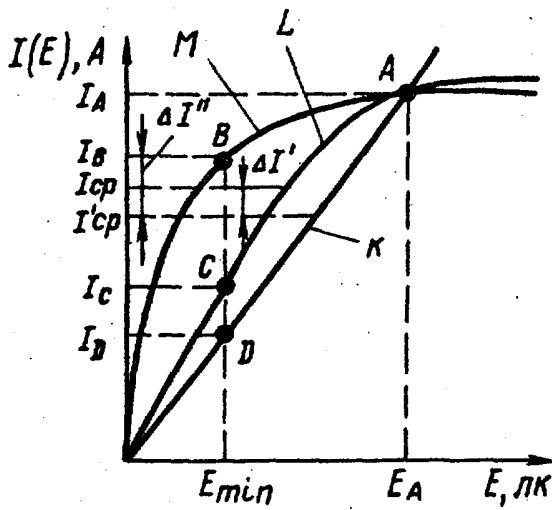
Параметры режима работы ЭОП выбраны таким образом, чтобы освещенность входной поверхности соответствовала значению освещенности в точке перегиба кривой, отображающей зависимость яркости свечения экрана от освещенности входной поверхности, что достигается, например, установкой регулируемого светофильтра (на фиг. 1 показан пунктирной линией). Таким образом, выходной сигнал фотоприемника 15 изменяется по линейному закону (кривая L на фиг. 2), что определяется нелинейностью ЭОП 13.

При расфокусировке изображения блика от нестабильности положения фонограммы в процессе звуковоспроизведения граница между светлой и темной частями блика представляет нерезкое изображение средней освещенности E_{α} . При переходе

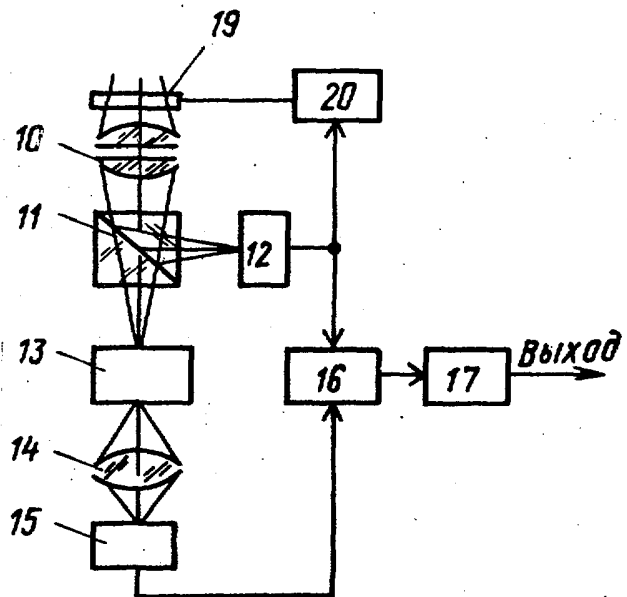
к резкому изображению появляется граница между светлой и темной частями блика фонограммы. Увеличение освещенности E_{α} не может вызвать увеличения I_{α} , так как за точкой А лежит область насыщения. Потемнение же части изображения, например до некоторого значения E_{\min} , вызовет уменьшение фототока фотоприемника 15. Таким образом, среднее значение фототока с выхода фотоприемника 15 равно $J_{\text{ср}} = \frac{J_{\text{с}} + J_{\text{а}}}{2}$. Среднее значение с выхода фотоприемника 12 равно $J'_{\text{ср}} = \frac{J'_{\text{с}} + J'_{\text{а}}}{2}$. Таким образом, разностный ток равен $\Delta J = J_{\text{ср}} - J'_{\text{ср}}$. Оче-

видно, что увеличение нелинейности ЭОП (кривая М на фиг. 2) приводит к увеличению сигнала $\Delta J'$, а следовательно и к увеличению разностного сигнала $\Delta J'$ на выходе блока 16 вычитания, т.е. сигнала, воздействующего на привод 18 подфокусировки объектива 4.

В варианте устройства (фиг. 3) дополнительно вводятся регулируемый светофильтр 19 и пороговый элемент 20, позволяющие создать следующую систему, обеспечивающую увеличение точности работы устройства.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Ю. Костюченко

Редактор К. Волошук

Техред О. Неце

Корректор Е. Сирохман

Заказ 6105/46

Тираж 447

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4